

VAI TRÒ CỦA NĂNG LỰC AI VÀ CÁ NHÂN HOÁ TRONG VIỆC THÚC ĐẨY SỰ HÀI LÒNG VÀ LÒNG TRUNG THÀNH CỦA KHÁCH HÀNG TRONG NGÀNH NGÂN HÀNG

Phạm Bá Hiệp¹, Vũ Thanh Thảo¹, Nguyễn Thu Phương¹,
Lê Huyền Trang¹, Lưu Kiều Trang¹, Phùng Mạnh Trung^{1*}

TÓM TẮT

Nghiên cứu này phân tích tác động của năng lực trí tuệ nhân tạo (AI) và mức độ cá nhân hóa dịch vụ dựa trên trí tuệ nhân tạo đến sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng trong lĩnh vực ngân hàng số. Dữ liệu được thu thập từ khách hàng sử dụng dịch vụ ngân hàng số thông qua bảng khảo sát với thang đo Likert 5 mức và được phân tích bằng phương pháp mô hình phương trình cấu trúc bình phương tối thiểu từng phần. Kết quả cho thấy năng lực trí tuệ nhân tạo và chất lượng dữ liệu có tác động tích cực đến mức độ cá nhân hóa dịch vụ; đồng thời, cá nhân hóa đóng vai trò trung gian trong việc nâng cao nhận thức về tính hữu ích, cải thiện trải nghiệm khách hàng, gia tăng sự hài lòng và từ đó thúc đẩy lòng trung thành. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất các hàm ý quản trị nhằm giúp các ngân hàng nâng cao năng lực trí tuệ nhân tạo, khai thác dữ liệu hiệu quả và phát triển dịch vụ cá nhân hóa trong môi trường ngân hàng số.

Từ khóa: Trí tuệ nhân tạo; Cá nhân hóa dịch vụ; Trải nghiệm khách hàng; Ngân hàng số

Ngày nhận bài: 17/03/2026; **Ngày phản biện:** 21/03/2026; **Ngày duyệt đăng:** 25/03/2026

ABSTRACT

This study examines the impact of artificial intelligence capability and AI-based service personalization on customer satisfaction and loyalty in digital banking. Data were collected from users of digital banking services using a five-point Likert scale and analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling. The results show that AI capability and data quality positively affect service personalization, which in turn plays a mediating role in enhancing perceived usefulness, improving customer experience, increasing satisfaction, and ultimately strengthening customer loyalty. Based on these findings, the study provides managerial implications for banks to enhance AI capability, leverage data more effectively, and develop personalized services in the digital banking environment.

Keywords: Artificial Intelligence; Service Personalization; Customer Experience; Digital Banking

*Email: pmtrung@vimaru.edu.vn

1. Giới thiệu

Việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong ngành ngân hàng đang trở thành một xu hướng nổi bật trên phạm vi toàn cầu, thúc đẩy quá trình chuyển đổi từ mô hình cung ứng dịch vụ truyền thống sang các giải pháp số hóa và cá nhân hóa. AI không chỉ hỗ trợ tự động hóa quy trình mà còn góp phần nâng cao trải nghiệm khách hàng thông qua các công cụ như chatbot, nhận dạng sinh trắc học và phân tích dữ liệu dự đoán (Lemon và Verhoef, 2016). Tuy nhiên, hiệu quả của các ứng dụng AI trong ngân hàng không chỉ phụ thuộc vào bản thân công nghệ mà còn phụ thuộc vào nhận thức và mức độ chấp nhận của khách hàng, đây là những yếu tố quan trọng quyết định việc sử dụng dịch vụ ngân hàng số (Davis, 1989).

Các nghiên cứu trước đây cho thấy mối quan hệ

giữa nhận thức của khách hàng và trải nghiệm đối với AI chưa hoàn toàn thống nhất. Một số nghiên cứu cho rằng AI có thể nâng cao sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng thông qua sự tiện lợi và mức độ cá nhân hóa dịch vụ (Pillai và Sivathanu, 2020). Tương tự, niềm tin vào bảo mật dữ liệu được xem là yếu tố quan trọng giúp cải thiện trải nghiệm khách hàng trong môi trường ngân hàng số (Mbama và Ezepeue, 2018). Tuy nhiên, một số nghiên cứu khác chỉ ra rằng các lo ngại liên quan đến quyền riêng tư và bảo mật dữ liệu có thể làm giảm mức độ chấp nhận AI của khách hàng (Kshetri, 2018). Ngoài ra, tại các thị trường đang phát triển, sự hài lòng của khách hàng không phải lúc nào cũng chuyển hóa thành lòng trung thành do những hạn chế về cơ sở hạ tầng công nghệ và mức độ hiểu biết số của người dùng

¹Trường Đại học Hàng hải Việt Nam

(Mogaji et al., 2020).

Tại Việt Nam, ngành ngân hàng đang đẩy mạnh quá trình chuyển đổi số thông qua việc ứng dụng các công nghệ như AI, dữ liệu lớn và các nền tảng ngân hàng số. Nhiều ngân hàng thương mại đã đầu tư đáng kể vào các hệ thống AI nhằm nâng cao chất lượng dịch vụ khách hàng và tối ưu hóa hoạt động. Tuy nhiên, quá trình triển khai các ứng dụng AI vẫn đang đối mặt với một số thách thức, bao gồm nhận thức của khách hàng về công nghệ còn hạn chế, những lo ngại liên quan đến bảo mật và quyền riêng tư dữ liệu, cũng như sự khác biệt về kỹ năng số giữa các nhóm khách hàng.

Trong bối cảnh đó, việc nghiên cứu các yếu tố nhận thức của khách hàng, bao gồm nhận thức về tính hữu ích, nhận thức về tính dễ sử dụng, quyền riêng tư, bảo mật, kỹ năng số và mức độ cá nhân hóa bằng AI, trở nên cần thiết. Các yếu tố này có thể ảnh hưởng trực tiếp đến trải nghiệm, sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng khi sử dụng dịch vụ ngân hàng số. Do đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm làm rõ mối quan hệ giữa các yếu tố nhận thức và trải nghiệm AI trong lĩnh vực ngân hàng, từ đó đề xuất các hàm ý quản trị giúp các ngân hàng tại Việt Nam tối ưu hóa việc ứng dụng AI và nâng cao lợi thế cạnh tranh trong bối cảnh ngân hàng số.

2. Tổng quan nghiên cứu và phát triển giả thuyết

2.1. Tổng quan nghiên cứu và cơ sở lý thuyết

Trong bối cảnh chuyển đổi số của ngành tài chính ngân hàng, AI ngày càng được ứng dụng rộng rãi nhằm nâng cao hiệu quả cung ứng dịch vụ và cải thiện trải nghiệm khách hàng. Các công nghệ như chatbot, hệ thống gợi ý thông minh và các nền tảng ngân hàng số cho phép các tổ chức tài chính cung cấp dịch vụ nhanh hơn, thuận tiện hơn và có mức độ cá nhân hóa cao hơn.

Nhận thức của khách hàng đối với các dịch vụ ngân hàng ứng dụng AI thường được xem xét thông qua các yếu tố như sự tiện lợi, mức độ cá nhân hóa, niềm tin vào hệ thống AI, sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng. Các yếu tố này có thể được lý giải dựa trên Mô hình chấp nhận công nghệ và lý thuyết trải nghiệm khách hàng. Theo đó, việc chấp nhận công nghệ phụ thuộc chủ yếu vào nhận thức về tính hữu ích và nhận thức về tính dễ sử dụng, trong khi trải nghiệm tích cực có thể dẫn đến sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng (Davis, 1989; Lemon và Verhoef, 2016).

Các nghiên cứu thực nghiệm trước đây đã ghi nhận nhiều bằng chứng về tác động của AI đối với trải nghiệm khách hàng trong lĩnh vực ngân hàng. Mbama và Ezepeue (2018), thông qua khảo sát khách hàng tại

Vương quốc Anh, cho thấy các dịch vụ ngân hàng số giúp gia tăng sự tiện lợi và cải thiện đáng kể trải nghiệm khách hàng. Tương tự, Pillai và Sivathanu (2020) chỉ ra rằng mức độ cá nhân hóa dịch vụ có ảnh hưởng tích cực đến lòng trung thành của khách hàng. Ngoài ra, Ameen et al. (2021) cho thấy niềm tin vào hệ thống AI có tác động đáng kể đến sự hài lòng của khách hàng trong môi trường dịch vụ số.

Bên cạnh các kết quả tích cực, một số nghiên cứu cũng chỉ ra những tác động theo chiều hướng bất lợi. Kshetri (2018) cho rằng các vấn đề liên quan đến bảo mật dữ liệu và quyền riêng tư có thể làm suy giảm niềm tin của khách hàng đối với các hệ thống AI. Tương tự, Mogaji et al. (2020) phát hiện rằng sự hài lòng với dịch vụ ngân hàng số không nhất thiết dẫn đến lòng trung thành trong bối cảnh hạ tầng công nghệ còn hạn chế. Ngoài ra, Chylinski et al. (2020) cho thấy tác động của AI có thể mang tính hai mặt, khi cá nhân hóa giúp cải thiện trải nghiệm khách hàng nhưng mức độ tin tưởng đối với các hệ thống tự động lại có sự khác biệt giữa các nhóm khách hàng.

2.2. Khoảng trống nghiên cứu và phát triển giả thuyết

Mặc dù đã có nhiều nghiên cứu xem xét tác động của AI đối với trải nghiệm khách hàng trong lĩnh vực ngân hàng, phần lớn các nghiên cứu này được thực hiện tại các quốc gia phát triển. Trong khi đó, các nghiên cứu thực nghiệm về vai trò của AI và cá nhân hóa dịch vụ trong bối cảnh ngân hàng số tại Việt Nam vẫn còn tương đối hạn chế.

Bên cạnh đó, các nghiên cứu trước đây thường tiếp cận từng yếu tố riêng lẻ như sự tiện lợi, mức độ cá nhân hóa hoặc niềm tin vào công nghệ, thay vì xem xét đồng thời mối quan hệ giữa các yếu tố này với sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng trong cùng một khung phân tích. Do đó, nghiên cứu được xây dựng nhằm kiểm định một cách tổng thể tác động của các yếu tố nhận thức liên quan đến AI đối với sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng trong môi trường ngân hàng số.

Dựa trên cơ sở lý thuyết và các nghiên cứu thực nghiệm trước, nghiên cứu này phát triển hệ thống giả thuyết nhằm kiểm định mối quan hệ giữa các yếu tố liên quan đến AI và hành vi khách hàng trong lĩnh vực ngân hàng số.

Trước hết, năng lực AI của ngân hàng được kỳ vọng đóng vai trò nền tảng trong việc nâng cao mức độ cá nhân hóa dịch vụ. Khi ngân hàng có khả năng thu thập, xử lý và phân tích dữ liệu hiệu quả, các dịch vụ cung cấp

cho khách hàng sẽ trở nên phù hợp hơn với nhu cầu cá nhân. Do đó, giả thuyết sau được đề xuất:

H1: Năng lực AI có tác động tích cực đến mức độ cá nhân hóa dịch vụ.

Bên cạnh đó, chất lượng dữ liệu là yếu tố quan trọng quyết định hiệu quả của các hệ thống AI. Dữ liệu chính xác và đầy đủ giúp cải thiện khả năng cá nhân hóa dịch vụ. Vì vậy:

H2: Chất lượng dữ liệu có tác động tích cực đến mức độ cá nhân hóa dịch vụ.

Ngoài ra, quyền riêng tư và bảo mật dữ liệu được xem là điều kiện cần để khách hàng sẵn sàng cung cấp thông tin cá nhân, từ đó tạo điều kiện cho việc cá nhân hóa dịch vụ. Do đó:

H3: Nhận thức về quyền riêng tư và bảo mật có tác động tích cực đến mức độ cá nhân hóa dịch vụ.

Năng lực số của khách hàng cũng đóng vai trò quan trọng trong việc tiếp nhận và sử dụng các dịch vụ ngân hàng số. Khách hàng có kỹ năng số tốt sẽ dễ dàng tương tác với các hệ thống AI và nhận thức rõ hơn về giá trị cá nhân hóa. Vì vậy:

H4: Năng lực số của khách hàng có tác động tích cực đến mức độ cá nhân hóa dịch vụ.

Tiếp theo, mức độ cá nhân hóa dịch vụ được kỳ vọng làm gia tăng nhận thức của khách hàng về tính hữu ích của dịch vụ ngân hàng số, do các dịch vụ được điều chỉnh phù hợp với nhu cầu cá nhân. Do đó:

H5: Mức độ cá nhân hóa dịch vụ có tác động tích cực đến nhận thức về tính hữu ích.

Đồng thời, cá nhân hóa dịch vụ cũng giúp khách hàng cảm thấy dễ dàng hơn trong quá trình sử dụng dịch vụ, thông qua việc giảm bớt các thao tác không cần thiết và cung cấp thông tin phù hợp. Vì vậy:

H6: Mức độ cá nhân hóa dịch vụ có tác động tích cực đến nhận thức về tính dễ sử dụng.

Theo Mô hình chấp nhận công nghệ, nhận thức về tính hữu ích và nhận thức về tính dễ sử dụng là những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến trải nghiệm của người dùng. Do đó:

H7: Nhận thức về tính hữu ích có tác động tích cực đến trải nghiệm khách hàng.

H8: Nhận thức về tính dễ sử dụng có tác động tích cực đến trải nghiệm khách hàng.

Trải nghiệm khách hàng tích cực được kỳ vọng sẽ làm gia tăng mức độ hài lòng của khách hàng đối với dịch vụ ngân hàng. Vì vậy:

H9: Trải nghiệm khách hàng có tác động tích cực

đến sự hài lòng của khách hàng.

Cuối cùng, sự hài lòng của khách hàng được xem là yếu tố quan trọng thúc đẩy lòng trung thành đối với ngân hàng. Do đó:

H10: Sự hài lòng của khách hàng có tác động tích cực đến lòng trung thành của khách hàng.

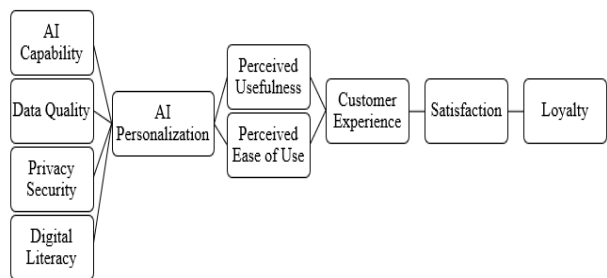
2.3. Mô hình nghiên cứu và dữ liệu

Dựa trên tổng quan lý thuyết và các nghiên cứu thực nghiệm trước, nghiên cứu đề xuất một mô hình nhằm phân tích tác động của các yếu tố nhận thức liên quan đến AI đối với sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng. Trong mô hình này, sự hài lòng của khách hàng được xem là biến trung gian trong mối quan hệ giữa các yếu tố nhận thức và lòng trung thành.

Để kiểm định mô hình nghiên cứu, dữ liệu được thu thập từ 488 khách hàng đang sử dụng dịch vụ ngân hàng tại Việt Nam trong giai đoạn từ tháng 8 đến tháng 12 năm 2025. Những người tham gia khảo sát đều đã sử dụng ít nhất một dịch vụ ngân hàng số, bao gồm Internet Banking, Mobile Banking hoặc chatbot ngân hàng. Mẫu khảo sát bao gồm khách hàng của nhiều ngân hàng thương mại khác nhau như Vietcombank, BIDV, MB, TPBank và Techcombank, nhằm bảo đảm tính đa dạng và đại diện của dữ liệu nghiên cứu.

Sau quá trình sàng lọc và làm sạch dữ liệu, toàn bộ 488 phản hồi hợp lệ được sử dụng để phân tích và kiểm định mô hình nghiên cứu bằng phương pháp mô hình phương trình cấu trúc bình phương tối thiểu từng phần trong các phần tiếp theo (hình 1).

AI Enabling Factors



Hình 1: Mô hình nghiên cứu đề xuất

3. Phương pháp nghiên cứu

Các thang đo sử dụng trong nghiên cứu được kế thừa và điều chỉnh từ các nghiên cứu trước đây liên quan đến AI, cá nhân hóa dịch vụ, sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng trong lĩnh vực dịch vụ tài chính. Nội dung các biến quan sát được hiệu chỉnh về mặt diễn đạt nhằm bảo đảm phù hợp với bối cảnh khách hàng sử

dụng dịch vụ ngân hàng số tại Việt Nam.

Đồng thời, các thang đo về sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng được xây dựng dựa trên các nghiên cứu trong lĩnh vực marketing dịch vụ và quản trị quan hệ khách hàng, nhằm phản ánh mức độ hài lòng cũng như ý định tiếp tục sử dụng và giới thiệu dịch vụ của khách hàng. Toàn bộ các biến quan sát được đo lường bằng thang Likert 5 điểm, trong đó 1 thể hiện “hoàn toàn không đồng ý” và 5 thể hiện “hoàn toàn đồng ý”. Cách tiếp cận này cho phép phản ánh đầy đủ nhận thức và trải nghiệm thực tế của khách hàng đối với việc ứng dụng AI và mức độ cá nhân hóa trong dịch vụ ngân hàng.

4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

4.1. Thống kê mô tả mẫu nghiên cứu và các biến

Nghiên cứu sử dụng 488 bảng khảo sát hợp lệ từ các khách hàng đang sử dụng dịch vụ ngân hàng số có tích hợp AI. Kết quả thống kê cho thấy nữ giới chiếm tỷ lệ cao hơn nam giới. Về độ tuổi, nhóm từ 25 đến 34 tuổi chiếm tỷ trọng lớn nhất, tiếp theo là nhóm dưới 25 tuổi. Xét theo nghề nghiệp, nhân viên văn phòng chiếm tỷ lệ cao nhất. Nhìn chung, mẫu nghiên cứu tập trung chủ yếu ở nhóm khách hàng trẻ, có mức độ tiếp cận và sử dụng dịch vụ ngân hàng số tương đối cao.

Bảng 1: Thống kê mô tả mẫu nghiên cứu

Đặc điểm	Nhóm	Tần số	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Nam	211	43,2
	Nữ	268	54,9
	Khác	9	1,8
Độ tuổi	Dưới 25	151	30,9
	25-34	189	38,7
	35-44	111	22,7
	45-54	37	7,6
Nghề nghiệp	Sinh viên	107	21,9
	Nhân viên văn phòng	184	37,7
	Tự kinh doanh	42	8,6
	Khác	155	31,8

Nguồn: Tính toán của các tác giả

Xét theo hành vi sử dụng dịch vụ, phần lớn khách hàng sử dụng ứng dụng di động, tiếp đến là Internet Banking và chatbot ngân hàng, trong khi các dịch vụ ứng dụng AI nâng cao như tổng đài tự động vẫn còn ít phổ biến.

Kết quả thống kê mô tả các biến nghiên cứu cho thấy giá trị trung bình của các cấu trúc đều lớn hơn 3,5 trên thang Likert 5 điểm, phản ánh đánh giá tương đối tích cực của khách hàng đối với các dịch vụ ngân hàng ứng dụng AI. Tuy nhiên, biến lòng trung thành có giá trị trung bình thấp hơn so với các biến còn lại, cho thấy

sự chuyển hóa từ nhận thức tích cực sang hành vi trung thành vẫn cần sự hỗ trợ của các yếu tố trung gian như trải nghiệm và sự hài lòng.

Bảng 2: Thống kê mô tả các biến nghiên cứu

Biến	Số quan sát	Giá trị trung bình	Độ lệch chuẩn
AIC	488	3,8345	0,7560
DQ	488	3,8758	0,6944
PS	488	3,5528	0,7211
DL	488	3,5046	0,7263
AIP	488	3,7406	0,6891
PU	488	3,8705	0,6915
PEU	488	3,7516	0,7082
CEX	488	3,7480	0,7338
SAT	488	3,7365	0,7050
LOY	488	3,5746	0,6916

Nguồn: Tính toán của các tác giả

4.2. Kết quả đánh giá mô hình đo lường

Để giảm thiểu sai lệch phương pháp chung trong thiết kế khảo sát tự báo cáo, nghiên cứu áp dụng đồng thời các biện pháp kiểm soát về quy trình và thống kê theo khuyến nghị của Podsakoff et al. (2003). Cụ thể, các biến quan sát được sắp xếp xen kẽ trong bảng hỏi, nội dung được diễn đạt rõ ràng nhằm hạn chế thiên lệch nhận thức, đồng thời bảo đảm tính ẩn danh của người tham gia.

Độ tin cậy và giá trị hội tụ của các thang đo được đánh giá thông qua Cronbach’s alpha, độ tin cậy tổng hợp và phương sai trích trung bình. Kết quả cho thấy toàn bộ các cấu trúc đều đạt yêu cầu, với Cronbach’s alpha (CA) dao động từ 0,7995 đến 0,8268, độ tin cậy tổng hợp (CR) từ 0,8693 đến 0,8783 và phương sai trích trung bình (AVE) từ 0,5739 đến 0,6319. Các giá trị này đều vượt ngưỡng chấp nhận, cho thấy thang đo đạt độ tin cậy nội tại và giá trị hội tụ tốt.

Giá trị phân biệt của các cấu trúc được kiểm định bằng chỉ số tỷ lệ tương quan dị tính – đơn tính. Kết quả cho thấy tất cả các giá trị đều nhỏ hơn ngưỡng 0,85, cho thấy không tồn tại hiện tượng chồng lấp khái niệm giữa các cấu trúc trong mô hình. Như vậy, mô hình đo lường đáp ứng đồng thời các yêu cầu về độ tin cậy, giá trị hội tụ và giá trị phân biệt (bảng 3).

Bảng 3: Độ tin cậy và giá trị hội tụ

Cấu trúc	CA	CR	AVE
AIC	0,8058	0,8729	0,6319
AIP	0,8226	0,8757	0,5850
CEX	0,8012	0,8703	0,6266
DL	0,8011	0,8699	0,6258
DQ	0,8195	0,8738	0,5808
LOY	0,8188	0,8733	0,5797
PEU	0,8144	0,8707	0,5739
PS	0,7995	0,8693	0,6246
PU	0,8268	0,8783	0,5907
SAT	0,8167	0,8721	0,5769

Nguồn: Tính toán của các tác giả

Giá trị phân biệt của các cấu trúc được kiểm định bằng chỉ số tỷ lệ tương quan dị tính – đơn tính. Kết quả cho thấy tất cả các giá trị đều nhỏ hơn ngưỡng 0,85, cho thấy không tồn tại hiện tượng chồng lấp khái niệm giữa các cấu trúc trong mô hình. Như vậy, mô hình đo lường đáp ứng đồng thời các yêu cầu về độ tin cậy, giá trị hội tụ và giá trị phân biệt.

Bảng 4: Giá trị phân biệt của các cấu trúc (HTMT)

Cặp biến	HTMT
AIP ↔ AIC	0,7565
CEX ↔ AIP	0,4895
PEU ↔ CEX	0,7499
PU ↔ CEX	0,7957
SAT ↔ LOY	0,7020

Nguồn: Tính toán của các tác giả

4.3. Kết quả đánh giá mô hình cấu trúc và kiểm định giả thuyết

Mô hình cấu trúc được ước lượng bằng phương pháp mô hình phương trình cấu trúc bình phương tối thiểu từng phần với 5.000 mẫu bootstrap. Kết quả cho thấy mô hình có khả năng giải thích tốt, với hệ số xác định lần lượt đạt 62,77% đối với mức độ cá nhân hóa, 51,14% đối với trải nghiệm khách hàng, 37,65% đối với sự hài lòng và 33,21% đối với lòng trung thành. Kiểm định đa cộng tuyến cho thấy không tồn tại vấn đề nghiêm trọng khi các giá trị VIF đều nhỏ hơn ngưỡng chấp nhận.

Kết quả kiểm định giả thuyết cho thấy toàn bộ các giả thuyết nghiên cứu đều được ủng hộ ở mức ý nghĩa thống kê. Cụ thể, các yếu tố năng lực AI, chất lượng dữ liệu, quyền riêng tư và năng lực số đều có tác động tích cực đến mức độ cá nhân hóa dịch vụ, qua đó ủng hộ các giả thuyết H1, H2, H3 và H4. Tiếp theo, mức độ cá nhân hóa có ảnh hưởng tích cực đến nhận thức về tính hữu ích

và tính dễ sử dụng, qua đó ủng hộ H5 và H6.

Ngoài ra, nhận thức về tính hữu ích và tính dễ sử dụng đều có tác động tích cực đến trải nghiệm khách hàng, tương ứng ủng hộ H7 và H8. Trải nghiệm khách hàng tiếp tục ảnh hưởng tích cực đến sự hài lòng, và sự hài lòng có tác động tích cực đến lòng trung thành, qua đó xác nhận H9 và H10. Kết quả này cho thấy tồn tại một chuỗi tác động liên kết từ các yếu tố liên quan đến AI đến lòng trung thành của khách hàng thông qua các biến trung gian.

Bảng 5. Kết quả kiểm định giả thuyết

Giả thuyết	Mối quan hệ	Hệ số	t-value	Kết luận
H1	AIC → AIP	0,3397	10,509	Ủng hộ
H2	DQ → AIP	0,2728	9,519	Ủng hộ
H3	PS → AIP	0,2319	5,375	Ủng hộ
H4	DL → AIP	0,2459	7,024	Ủng hộ
H5	AIP → PU	0,5620	15,933	Ủng hộ
H6	AIP → PEU	0,5173	14,083	Ủng hộ
H7	PU → CEX	0,4517	12,736	Ủng hộ
H8	PEU → CEX	0,3593	10,409	Ủng hộ
H9	CEX → SAT	0,6136	22,200	Ủng hộ
H10	SAT → LOY	0,5763	18,875	Ủng hộ

Nguồn: Tính toán của các tác giả

4.4. Kết quả tác động gián tiếp và vai trò trung gian

Kết quả kiểm định tác động gián tiếp bằng phương pháp bootstrapping cho thấy mức độ cá nhân hóa đóng vai trò trung gian quan trọng trong mô hình. Cụ thể, các tác động gián tiếp từ năng lực AI đến nhận thức về tính hữu ích và tính dễ sử dụng thông qua mức độ cá nhân hóa đều có ý nghĩa thống kê, qua đó khẳng định vai trò trung gian của biến này trong mối quan hệ giữa các yếu tố đầu vào và nhận thức của khách hàng.

Tương tự, các yếu tố như chất lượng dữ liệu, quyền riêng tư và năng lực số cũng có tác động gián tiếp tích cực đến nhận thức của khách hàng thông qua mức độ cá nhân hóa. Kết quả này cho thấy cá nhân hóa là cơ chế truyền dẫn quan trọng giúp chuyên hóa năng lực công nghệ thành giá trị cảm nhận của khách hàng.

Ở giai đoạn tiếp theo, các đường tác động gián tiếp từ mức độ cá nhân hóa đến trải nghiệm khách hàng thông qua nhận thức về tính hữu ích và tính dễ sử dụng đều có ý nghĩa thống kê, trong đó kênh thông qua tính hữu ích có cường độ mạnh hơn. Điều này cho thấy vai trò nổi trội của giá trị sử dụng cảm nhận trong việc hình thành trải nghiệm khách hàng.

Cuối cùng, các chuỗi tác động từ nhận thức đến lòng trung thành thông qua trải nghiệm và sự hài lòng đều được xác nhận. Kết quả này cho thấy tác động của AI đến lòng trung thành của khách hàng không diễn ra trực

tiếp mà chủ yếu thông qua một chuỗi trung gian liên kết, bao gồm cá nhân hóa, trải nghiệm và sự hài lòng.

Bảng 6: Kết quả tác động gián tiếp

Mối quan hệ	Hệ số	t-value
AIC → AIP → PU	0,1909	8,683
AIC → AIP → PEU	0,1757	8,217
DQ → AIP → PU	0,1533	8,141
DQ → AIP → PEU	0,1411	7,963
PS → AIP → PU	0,1303	5,076
PS → AIP → PEU	0,1200	4,994
AIP → PU → CEX	0,2539	9,752
AIP → PEU → CEX	0,1859	8,481
PU → CEX → SAT → LOY	0,1597	8,308
PEU → CEX → SAT → LOY	0,1270	7,720
DQ → AIP → PU → CEX → SAT → LOY	0,0245	5,590
DQ → AIP → PEU → CEX → SAT → LOY	0,0179	5,298
PS → AIP → PU → CEX → SAT → LOY	0,0208	4,161
PS → AIP → PEU → CEX → SAT → LOY	0,0152	4,130

Nguồn: Tính toán của các tác giả

4.5. Thảo luận kết quả

Kết quả nghiên cứu cho thấy năng lực AI là yếu tố đầu vào có ảnh hưởng mạnh nhất đến cảm nhận cá nhân hóa của khách hàng. Khi ngân hàng nâng cao khả năng ứng dụng AI trong phân tích dữ liệu và hỗ trợ khách hàng, người dùng có xu hướng nhận thấy dịch vụ được điều chỉnh phù hợp hơn với nhu cầu cá nhân. Bên cạnh đó, các yếu tố như chất lượng dữ liệu, quyền riêng tư và bảo mật, cũng như năng lực số của khách hàng đều có tác động tích cực đến mức độ cá nhân hóa, cho thấy cá nhân hóa không chỉ phụ thuộc vào công nghệ mà còn gắn với điều kiện sử dụng và mức độ sẵn sàng của người dùng.

Kết quả cũng chỉ ra rằng tác động của AI đến lòng trung thành của khách hàng được truyền dẫn thông qua một chuỗi cơ chế trung gian, bao gồm mức độ cá nhân hóa, nhận thức về tính hữu ích và tính dễ sử dụng, trải nghiệm khách hàng và sự hài lòng. Trong đó, trải nghiệm khách hàng và sự hài lòng đóng vai trò then chốt trong việc chuyển hóa các giá trị công nghệ thành hành vi trung thành.

Từ góc độ thực tiễn, kết quả nghiên cứu hàm ý rằng các ngân hàng cần chú trọng không chỉ vào việc triển khai công nghệ AI mà còn vào việc nâng cao năng lực khai thác dữ liệu, bảo đảm an toàn và quyền riêng tư thông tin, đồng thời phát triển các dịch vụ cá nhân hóa phù hợp với nhu cầu khách hàng. Khi khách hàng nhận thức rõ giá trị hữu ích, tính dễ sử dụng và sự phù hợp của dịch vụ, các ứng dụng AI mới có thể tạo ra tác động bền

vững đến sự hài lòng và lòng trung thành.

5. Kết luận

Kết quả nghiên cứu cho thấy các yếu tố nhận thức của khách hàng, bao gồm chất lượng dữ liệu, quyền riêng tư và bảo mật, năng lực số, mức độ cá nhân hóa, cùng với nhận thức về tính hữu ích và tính dễ sử dụng, đều có tác động tích cực đến trải nghiệm khách hàng trong bối cảnh dịch vụ ngân hàng ứng dụng AI. Kết quả này củng cố lập luận của Mô hình chấp nhận công nghệ (Davis, 1989), đồng thời phù hợp với các bằng chứng thực nghiệm về vai trò của cá nhân hóa trong việc nâng cao trải nghiệm khách hàng (Pillai và Sivathanu, 2020).

Về mặt lý thuyết, nghiên cứu cung cấp thêm bằng chứng thực nghiệm về cơ chế tác động của các yếu tố liên quan đến AI đến hành vi khách hàng thông qua chuỗi trung gian gồm cá nhân hóa, trải nghiệm và sự hài lòng, đặc biệt trong bối cảnh thị trường mới nổi. Về mặt thực tiễn, kết quả nghiên cứu gợi ý rằng các ngân hàng cần chú trọng phát triển năng lực AI gắn với khai thác dữ liệu hiệu quả, bảo đảm quyền riêng tư và bảo mật thông tin, đồng thời thiết kế các dịch vụ có mức độ cá nhân hóa cao nhằm nâng cao trải nghiệm khách hàng.

Bên cạnh đó, việc nâng cao năng lực số của khách hàng cũng đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy khả năng tiếp nhận và sử dụng các dịch vụ ngân hàng số. Tuy nhiên, nghiên cứu vẫn tồn tại một số hạn chế liên quan đến phương pháp chọn mẫu và dữ liệu cắt ngang. Do đó, các nghiên cứu trong tương lai có thể mở rộng quy mô mẫu, kết hợp nhiều phương pháp thu thập dữ liệu và áp dụng thiết kế nghiên cứu theo chuỗi thời gian nhằm kiểm định tính ổn định của các mối quan hệ trong mô hình.

*****Lời cảm ơn:** Nghiên cứu này được tài trợ bởi Trường Đại học Hàng hải Việt Nam

Tài liệu tham khảo

Ameen, N., Tarhini, A., Reppel, A. and Anand, A. (2021), "Customer experiences in the age of artificial intelligence", *Computers in Human Behavior*, Vol. 114, pp. 106548.

Chylinski, M., Heller, J., Hilken, T., Keeling, D., Mahr, D. and de Ruyter, K. (2020), "Augmented reality marketing: A technology-enabled approach to situational customer experience", *Journal of Business Research*, Vol. 116, pp. 366-376.

Davis, F.D. (1989), "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information

technology”, *MIS Quarterly*, Vol. 13, No. 3, pp. 319-340.

Hair, J.F., Risher, J.J., Sarstedt, M. and Ringle, C.M. (2019), “When to use and how to report the results of PLS-SEM”, *European Business Review*, Vol. 31, No. 1, pp. 2-24.

Kshetri, N. (2018), “The emerging role of big data in key development issues: Opportunities, challenges, and concerns”, *Big Data & Society*, Vol. 1, No. 2, pp. 1-20.

Lemon, K.N. and Verhoef, P.C. (2016), “Understanding customer experience throughout the customer journey”, *Journal of Marketing*, Vol. 80, No. 6, pp. 69-96.

Mbama, C.I. and Ezepeue, P.O. (2018), “Digital banking, customer experience and bank financial performance”, *International Journal of Bank Marketing*,

Vol. 36, No. 2, pp. 230-255.

Mogaji, E., Soetan, T. and Kieu, T.A. (2020), “The implications of artificial intelligence on the digital marketing of financial services to vulnerable customers”, *Australasian Marketing Journal*, Vol. 28, No. 4, pp. 235-242.

Pillai, R. and Sivathanu, B. (2020), “Adoption of artificial intelligence (AI) for talent acquisition in IT/ITeS organizations”, *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 27, No. 9, pp. 2599-2629.

Podsakoff, P.M., MacKenzie, S.B., Lee, J.Y. and Podsakoff, N.P. (2003), “Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies”, *Journal of Applied Psychology*, Vol. 88, No. 5, pp. 879-903.